15

DE VENARUM INTUMESCENTIA ATQUE PULSATIONE.

DISSERTATIO

INAUGURALIS PHYSIOLOGICO-PATHOLOGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE

FRIDERICA GUILELMA

UT SUMMI

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE XXVI. M. AUGUSTI A. MDCCCLIII.

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

VINCENTIUS KNABE

SILESIUS.

OPPONENTIBUS:

PH. JAFFÉ, med. et chir. Dr.
H. BECKMANN, med. et chir. Dd.
B. GRUNDIES, med. et chir. Dd.

ACCEDIT TABULA.

BEROLINI,

TYPIS FRATRUM SCHLESINGER.

AVUNCULO

OPTIMO, DILECTISSIMO

V. GROS

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

OFFERT

AUCTOR.

INTRODUCTIO.

Priusquam ars auscultandi morbis cordis, obscuritate quadam fere arcana involutis, per stethoscopium lucem admirabilem attulit, nemo unquam venarum phaenomenorum, varios morbos saepissime comitantium, nec raro nos ad diagnosin rectam traducentium, mentionem faciebat, quippe sanguinis venosi motus parum erat intellectus, quam ut phaenomenon quoddam in venis observatum ad diagnosin formandam cujuspiam momenti esse potuisset. Haller, de vasorum functionibus agens, de venis haec dicit (1): „Non pulsant, nisi obstructo alicubi canale, si fides historiae, aut in morientibus repulso ex aure cordis dextra in cavas venas sanguine, aut de cerebro relapso," unde huic medico insigni motum sanguinis venosi ejusque principia fere obscura fuisse, neque eum pulsationem venarum interdum intra vitam intrantem cognovisse apparet. Quum autem Laennec vitiorum cordis signa auribus percipienda nobis docuit, quum centrum circulationis morbis affectum melius exploratum est, tum quoque physiologia circulationis normalis emolumentum hausit summum ex novo fonte uberrimo, quo factum est, ut basi physiologiae firmiore reddita, etiam illa pars diagnostices physicalis magis respiceretur et a multis nostrae aetatis medicis exploraretur. Eorum ex numero, qui de venis earumque signis auscultatoriis meritum quoddam sibi comparaverunt, Mogk, Kreysig, imprimis vero Hammernjk nominandus est, et quamquam Skoda jam prius multa de eadem materia disseruit, ille tamen princeps fuit, qui omnia in hac re investigata collegit, composuit, judicio suo et ratione pertractavit, nec minus explorationes in aegrotis et experimenta in animalibus factitavit, quibus circulationis physiologiae adminiculum quoddam certum, pathologiae autem varia criteria

(1) Primae lineae physiologiae. Pag. 19.

paravit diagnostica. Attamen ille vir illustris singulis rebus majorem tribuit auctoritatem, quam re vera habent, quapropter non paucae ejus sententiae magis a priori acceptae, quam observatione et experimento niti videntur, quae judices sunt omnium differentiarum certissimi. Itaque multa phaenomena dubia restant, partim propter mechanismum circulationis sanguinis venosi complicatum, partim propter viam experimenti in hac regione difficillimam, partim denique propter observationes paucas, quae in venarum systemate factae sunt. Quantum in venis cutaneis observatum, majore ex parte chirurgiae est, dum ea phaenomena, quae in venis jugularibus animadvertuntur, internos morbos indicant gravissimos, quare cognitio eorum haud negligenda sit. In hac igitur dissertatione de phaenomenis auscultatoriis quaedam scribere mihi proposui, praesertim quum praeterito semestri aestivo duce Exper. Traube exemplum pulsationis venae cavae inferioris exquisitum observaverim. Omnia autem, quae de ea re cognita habemus, in regionem venarum jugularium et minori gradu venae subclaviae cadunt, quamobrem disserens semper ad venam jugularem internam respiciam.

In nulla vasorum systematis parte tot tantasque circulationis normalis inconstantias reperimus, quam in venoso et imprimis in venarum cavarum systemate, cui quidem longe aliae vires ad sanguinem movendum existunt, quam in reliquis venis, modo adjuvantes, modo impedientes. Dum enim sanguinis arteriosi motui et ex cordis actionibus et ex parietum vasorum arteriosorum contractilitate causae subsunt plane destinatae, sanguinis venosi circulationi multae res auxilio venire debent, quas illis mutatis perturbationes mirificas gignere necesse est. Praecipue in venarum cavarum stystemate respiratio aut adjuvans, aut ratardans motum sanguinis constituit, et quamquam in normali statu vis ejus non tanta est, ut perturbationem quandam in vicinis venis spectabilem producere possit, tamen pressum sanguinis ita augere potest, ut phaenomena quaedam in venis jugularibus conspicere possimus. In sano homine vena jugularis interna nullo modo prae superficie cutis prominet, nec sanguinis columna aut quieta respiratione, aut cordis ictibus, quod normam attinet, alteratur, sed sanguis continuo sine reactione in vasorum parietes in venas anonymas fluit. Quare nunquam intumescentia ejus existere potest, nisi sanguinis inferne siti motus retardetur, quo facto etiam in vena jugulari interna omnes circulationis sanguinis venarum thoracis maxime cernuntur perturbationes, quae stagnatione majore stipantur. Causas, quae stagnationem vehementem efficiunt, nunc omittam, postea de iis aliquid commemoraturus; hic vim tantum respirationis in statu normali breviter exponam.

Primum respiratio magni momenti est in motum sanguinis propter dilatationem et coarctationem thoracis.

Ex legibus quidem physicalibus satis elucet, dilatatione thoracis et pulmonis ipsius vacuum quoddam existere spatium, quod externe aer, interne humores vicini replere student. Quo major igitur inspiratio est, eo majus spatium oriri necesse est, eoque magis sanguini ex peripheria confluenti thoracem intrare licet, atque eo magis denique venae cavae replen-

tur. Itaque etiam venae jugulares celerius sanguine evacuantur, quamobrem interdum venas in exspiratione modice tumidas subito detumescentes videmus. Qua de re Hammernjk ita disserit: Unter den Erscheinungen der Venen des Halses die mit den Respirationsbewegungen zusammenhängen, bemerkt man, dass, wenn die Inspiration rasch und heftig vor sich geht und gleichzeitig tief und vollständig ist, der Inhalt dieser Venen rascher entleert wird, als ihre Wände sich zu retrahiren im Stande sind. Hierdurch geschieht es, dass sich die atmosphärische Luft dieses Raumes zu bemächtigen sucht, wobei ein eigenthümliches Schlottern der noch ausgedehnt gebliebenen Wände und ihrer Bedeckungen entsteht, und wenn es möglich wäre, so würde die vordere Wand der Vene sammt ihrer Bedeckung dem nach dem Herzen fliehenden Blute folgen, und so eine Intussusception der Vene bewirken (1). Quamvis autem hoc phaenomenon nunquam viderim, tamen intelligere non possum, quo modo hic motus mirifice acceleratus efficiatur, nam si res ita se haberet, aut vena cava superior sanguine fere denudata, qui status nunquam reperiri potest, aut dilatatio thoracis ad procreandum spatium, quod sanguini influenti responderet, permagna esse deberet. Affectiones enim leviores dyspnoeam cum tanta thoracis expansione conjunctam provocare nequeunt ac praeterea constat, pulmones contractilitate insigni praeditos parietibus thoracis convenienter expandi. In exspiratione spatium thoracis repletum contractione pulmonum diminuitur, quo necessario omnia, quibus cavum pectoris repletum est, quare etiam venae cavae premuntur, unde iterum evenit, ut sanguis earum, pressum pulmonis fugiens viam quoque centrifugalem petat. Normali statu pulmones non parietibus thoracis pressi se in se ipsos contrahunt, quare ille etiam venarum cavarum sanguinem non ita premere potest, ut ex eo dilatationem venarum et pressum sanguinis notabilem derivare possimus, praesertim quum pulmones usque ad finem exspirationis ultimum vim contractionis observent. Attamen pressus in sanguinem, etiamsi exiguus, existit, quo sanguis superne reprimitur in omni exspiratione, quo modo venae jugulares interdum magis impleri deberent, nisi valvulae ad peripheriam thoracis existerent, quae

(1) Physiolog. pathol. Untersuchungen über die Erschein. in Arter u. Venen. Pag. 254.

id prohibent. Skoda ait, pressionem thoracis parietum in exspiratione tum oriri, quando vis contractionis pulmonum non sufficiat, quo sanguinem et in venis cavis et in jugularibus et in venis cruralibus etc. removeri, atque pulmonibus fortius et continuo prementibus, venas cavas fere toto sanguine carere necesse esse, nisi in venis jugularibus, cruralibus, ceteris valvulae existerent refluxum prohibentes.

Hammernjk magnam vim tribuit valvulis venarum jugularium, nam sanguinem putat in exspirationibus vehementibus rejectum illis sic niti, ut ei via tantum centripetalis restet ideoque in cor violenter propellatur. In respirationibus enim vehementibus pressio parietum thoracis sola agit, ita ut cor ipsum non minus quam venae cavae premantur, quare propulsatio sanguinis violenta fieri vix potest. Skoda adversus illam sententiam affert: „Es ist kaum nöthig zu erinnern, dass weder durch das ruhige noch durch das gewaltsame Exspiriren das Blut aus der Hohlvene in den Vorhof oder in die Herzkammer getrieben wird. Beim ruhigen Exspiriren wirkt die Zugkraft der Lunge und beim gewaltsamen Exspiriren der Druck der Brustwand auf das Herz genau so stark als auf die Vene (1), et si huic fides, effluvio sanguinis ex venis cavis in cor nullius emolumenti est, quin etiam impedimentum, vel potius praesidium quoddam adversus accumulationem sanguinis in thorace permagnam. Utrum autem exspiratio, valvulis bene conclusis, cordis actionibus incitamentum quoddam afferat, experimentis demonstrandum est, quae quoque nobis fortasse argumentum reddere possint, cur in morbis febrilibus pulsus interdum tam irregularis existat.

Omnem venarum cavarum sanguinem constat undulationibus jactari et aspiratione thoracis, plus in exspirationibus vehementibus, minus in quietis, et contractione cordis, id quod rarius, quanquam has undulationes propter valvulas jugulares sufficientes in statu normali nunquam cernimus in venis colli. Quum in omni contractione cordis pars sanguinis exigua, valvula tricuspidali in atrium subito propulsa, rejiciatur, facile intelligitur, sanguini venarum cavarum motum quoque inferri systolicum eumque tanto majorem, quo major pars sanguinis a valvula rejecta sit, et quo major vis

(1) Abhandl. über Auscult. und Percuss. pag. 225. Not.

rejicientis ventriculi. Atrium dextrum, normalem vim commovendi propter contractilitatem exiguam fere non habens, hypertrophia quadam tam robustum fieri potest, ut contractiones efficiantur, quae in omni contractura partem sanguinis in venas cavas propellant. Quodsi venae cavae sanguine plane repletae non sunt, undulationes a corde provectae venas jugulares non assequuntur nisi fortissimae, et tum demum in iis cerni possunt, si, ut ita dicam, columnae sanguinis, et venae cavae et venae jugularis in se ipsis nitantur. Etenim si res ita est, satis elucet, quomodo intumescentiae et undulationes venae jugularis existere possint, etiamsi valvulae et cordis et venarum sufficientes sint.

In statibus morbosis omnino recessus sanguinis venosi in venis jugularibus quoque manifestus his oritur causis: a) pressione parietum thoracis et abdominis in exspirationibus violentis, b) contractione atrii dextri, c) contractione ventriculi dextri, valvula tricuspidali insufficiente.

Pressio parietum thoracis et abdominis tum intrat, si pulmonum contractilitas aut non sufficit, aut non idonea celeritate ad expellendum aerem agit. Sic habemus in tussis paroxysmis, ob eorum exspirationes prolongatas, vehementem pressionem in venas cavas, quare sanguis in valvulas reprimitur jugulares, quae nunc sanguinem ex peripheria venientem retinent, vasa eo intumescentia atque ante superficiem cutis prominentia reddunt, quae iterum mox planantur, quando inspiratione sequente accumulatio sanguinis tollitur. Sin pressio thoracis, ut in emphysemate pulmonum, continua est, etiam in omni exspiratione, qua pressio in sanguinem adhuc augetur, recessum in venis jugularibus spectamus, ita ut intumescentiae rhythmum exspirationis ostendant.

Saepissime impedimenta in circulatione pulmonum cum hypertrophia modo majore, modo minore ventriculi et atrii dextri juncta sunt, quare vi contractionis atrii hypertrophici sanguini venarum cavarum fortiores impertit motus, qui oscillationibus, sive undulationibus similes in sanguinem venae jugularis exspiratione accumulatum transeunt. Itaque supra claviculam in inferiore partis colli undulationes cernuntur, quae rhythmum praebent neque respirationis, neque cordis actionum, sed potius utriusque, ita ut quasi in unda respiratoria magna multae sint undulae cordis rhythmum

obtinentes. Adhuc meminerim, me tales undulationes in acutis morbis febrilibus observasse, sine ullo vitio cordis, aut perturbatione pulmonum functionis, quod phaenomenon non aliter explanare possum, quam causam in prolongatas exspirationes atque in pressionem sanguinis majorem eas sequentem transferens. Hae quidem undulationes digito imposito non sentiuntur, quoniam venarum parietes tam tenues sunt, ut sanguini undulanti aliam viam petere permittant. Hammernjk de ortu undulationum sic judicat: „Die Undulationen entstehen durch Ausgleichung des Druckes, der Blutsäule, wie dies in einer Flüssigkeitssäule in communicirenden Röhren immer geschehen muss, wenn derselbe an irgend einer Stelle ein auderer geworden ist; es ist also dies eine Wellenbewegung, welche von der Strömung einer Flüssigkeitssäule verschieden ist (1).“ Quum sanguinis pressus vario modo a norma abalienari possit, falsum mihi videtur, ex his undulationibus solis insufficientiam valvulae tricuspidalis conjicere ibi etiam, ubi alia signa suppetunt, easque pulsationem designare, partim quod in processibus inveniuntur cum nullo cordis vitio junctis, partim quod, etsi manifestum cordis vitium adest, interdum plane desunt, donec valvulae jugulares ad peripheriam thoracis bene concludant. Quam primum vero eae valvulae insufficientes sunt, paries intergerinus inter venas cavas et jugulares sublatus est, sanguis in omni exspiratione vehementi in venas colli influit, quae nunc celeriter dilatuntur intumescentiamque ostendunt. Hammernjk, qui princeps hanc morbi formam detexit, eam secundum situm anatomicum in vena jugulari interna dextra longe saepius, quam in sinistra oriri contendit, de tumore inde exorto accuratissime agens. In exemplo, quod postea afferam, in latere sinistro invenitur. Locus, ubi tumor apparet, triangulum est inter utrumque caput musculi sternocleidomastoidei, cujus superficiem convexam reddit, saepe magnitudinem ovi gallinacei assequens, in exspiratione crescens, in inspiratione fere evanescens. Diagnosis istius tumoris ab intumescentia simplici difficultatem non habet. In hac quidem omnes colli venae aeque plenae evadunt, quod iis impedimentum commune est, in illo autem sae-

(1) Physiolog. pathol. Untersuchungen über die Erschein. in Arter. u. Venen. Pag. 254.

pissime una, rarissime duae sunt venae, quae intumescentiam offerunt insigniter in oculos incurrentem, rhythmo respirationis plane accommodatam. Quanquam cordis contractione ille rhythmus fere nullo modo moderatur, tamen iste tumor cum aliis rebus, quae tensionem sanguinis majorem evocant, conjunctus undulationes ab omni systole cordis accipit. Id autem non pulsatio nominatur, nec insufficientiam valvulae tricuspidalis indicat, quae cum insufficientia valvulae jugularis sola pulsationem veram et arteriis similem producere potest.

Quaeritur jam, quo mechanismo venarum valvulae insufficientes fiant, utrum non aliter, quam dilatatione mechanica propter majorem sanguinis vim in parietes, an fortasse processu exsudativo, aut atheromatoso, ut in arteriis fieri solet. Observationes de hac re nondum factae sunt, ut quaestioni liceat respondere. Haud dubie autem saepissime haec insufficientia vitia sequitur cordis, quibus lumen mechanice dilatatur, quae res etiam eo demonstratur, quod valvula venae jugularis interna dextra, quae sanguinis vim maxime sustinere debet, princeps afficitur. Valvulae venae subclaviae affectio rarissime invenitur. Skoda exemplum narrat: Die Vene war sehr ausgedehnt und pulsirte fast gleichzeitig mit der Diastole der Kammer so heftig, dass man ihre Pulsation mit den Fingern sehr stark und fast so, wie in einer Arterie empfand. Non mirum est, illam pulsationem diastolae propinquiorem nominari, si nobis in mentem veniat, contractionem atrii brevi ante systolen ventriculi incidere. Hoc exemplum cum insufficientia valvulae tricuspidalis complicatum erat, nam pulsatio tam violenta eo tantum perfici potest.

Antequam de pulsatione venosa dicam, de causa insufficientiae valvulae tricuspidalis nonnulla expromam, id tantum momentum afferens, de quo Hammernjk ita judicat: „Diese Insufficienzien (ex dilatatione ventriculi mechanice exortae) kommen nicht vor, weil nämlich diese Klappen constant der Weite ihrer Ostien proportional umfänglich sind, und es bei jeder Erweiterung ihrer Ostien werden, so dass auch die grösstmöglichste Erweiterung eines Ostiums, wie z. B. solche am Ostium venosum dextrum und an der Arteria pulmonalis nicht selten vorkommen, jederzeit von einer sufficienten Klappe geschlossen wird, als das Gewebe der Klappe normal, d. h. ent-

faltbar, dehnbar bleibt. Quam sententiam ex observationibus haud profectam, sed a priori latam jure refutare possum, quum in exemplo postea describendo insufficientiam viderim satis eminentem, quae minime ex destructione organica, sed ex dilatatione potius mechanica prodiit. Valvulae enim plane extensibiles, neque ullo modo inter se concretae erant, et si medium erat expansum, spatium tamen inter se habebant non exiguum. Itaque eam formam insufficientiae in summo dilatationis gradu plerumque oriri arbitror, etiamsi destructio organica fortasse saepius incidat.

Haud dubium esse potest, quin, insufficientia orta, contractione ventriculi dextri magna pars sanguinis in atrium rejiciatur, quae rursus, vi contractionis respondente, sanguinem atrio dextro influentem ferire eumque subito et vehementer removere debet. Pressio sanguinis in vasis venosis nunc longe alia est; dilatatio eorum magis magisque progreditur, parietes paullatim cum procedente pressione intumescunt, solidiores et crassiores et, ut uno verbo dicam, arteriis similes fiunt. Jam etiam valvulae recessum sanguinis prohibentes una post alteram superantur et mox, lumine vasorum mirifice dilatato, non sufficiunt, qua de causa impedimentum non est, quin sanguis ex corde rejectus omni systole in venas colli tam vehementer reprimatur, ut digito opposito quasi appulsus sentiatur. Omni etiam systole cordis elevationes in venis jugularibus, et optime in vena jugulari externa, si valvula non jam sufficiat, animadvertere possumus, quae respiratione non multum moderantur atque rhythmum cordis systoles strenue reddunt. Ab initio hic processus aliis similis est, quibus pulsatio quaedam systolica producitur, ut in stenosi aut insufficientia valvulae mitralis, ubi regurgitatio quidem vera in atrium dextrum abest, sed hoc propter hypertrophiam tantam potentiam assequitur, ut sanguinis columnae venosi in omni contractione motus tribuatur retroversus. Quae res quum ita se habeat, venae quidem etiam dilatantur, sed parietes propter minorem pressum sanguinis firmitatem non talem consequuntur, qualem in insufficientia valvulae tricuspidalis, nec pari modo motus sanguinis in vena jugulari digito imprimenti sentitur. In hoc statu momenti cujuspiam est, num valvula illius non sufficiat, quod ex experimento dijudicari potest. Si vena jugularis externa in medio collo comprimitur, ea pars, quae ad centrum spectat, cum contractione ventriculi

repleri non potest, sed vacua esse debet propter bene claudentem valvulam, dum altera pars ad peripheriam ex regula brevi tempore sanguine intumescit; ubi autem valvula non sufficiat, eadem ratione pars tam centralis repleri debet quam peripherica, quae repletio rhythmum praecipue respirationis, aut cordis sequatur necesse est. Raro autem dilatatio luminis venae jugularis, si insufficientia valvulae tricuspidalis deest, tam magna est, ut insufficientia efficiatur valvularum ad peripheriam thoracis, sed plerumque etiam, si summus pressionis gradus parietibus per sanguinem ex corde ipso rejectum affertur. Quaestio nunc est, num pulsatio venarum colli sit insufficientiae valvulae tricuspidalis symptoma?

Huic quaestioni respondeam et affirmans et negans. Symptoma satis certum esse videtur, si pulsatio talis est, ut palpatione sentiatur, ut digiti venae impositi verum accipiant appulsum, atque si ea non solum in vena jugulari interna, in qua varia in aliis statibus reperiuntur phaenomena similia, sed praesertim in vena jugulari externa antica et laterali, quae in statibus morbosis vere pulsantes nunquam inveniuntur. Attamen insufficientia valvulae tricuspidalis hoc symptoma non semper profert, saepius enim post mortem insufficientiae reperiuntur, quae pulsatione intra vitam nullo loco stipatae erant. Itaque pulsationem censuerim, si in vena jugulari externa adsit, certum quoddam esse symptoma, sed negaverim, ex ea deficiente rursus conclusionem de statu cordis esse faciendam. Pulsatio in vena cava inferiore, hucusque nusquam observata, plane iisdem legibus nascitur. Vis regurgitationis tanta est, ut tota vena usque ad hepar in saccum haud exiguum immutetur, quo hepar ipsum sicut aneurysmate aortae abdominalis omni cum contractione cordis tollitur. Diagnosis in tali casu difficillima esset, nisi simul cum illo phaenomeno alia exstarent signa in aliis venarum systematis partibus, quae discrimina certa offerunt. Pulsationem autem talem, ut in casu nunc describendo observabam, inspiratione vehementiorem fieri non animadverti, nam secundum sententias Hammernjkii in inspiratione sanguinis pressio, itaque etiam pulsatio magis exigua esse debet, quam in exspiratione, ubi praeterea pressus hepatis volumine aucti accedit. Nullo autem alio loco pressio sanguinis venosi aucta majorem certioremque habet effectum quam in hepate, cui omnium organorum primo corruptio in formanda

materia existit, unde multarum mutationum et perturbationum origo. Sicut enim in totius corporis venis stagnatio sanguinis dilatationem vasorum, etiam capillarium, quam nominamus cyanosin, atque defibrinationem quandam sanguinis ipsius producit, porro intumescentiam omnium organorum gravium, quin etiam rupturas majorum vasorum efficit: hic quoque in hepate stagnatio primum intumescentiam, deinde pinguedinem, denique atrophiam adducit, quibus omnibus secretio bilis plane impeditur. Exemplum nunc describam, in quo pulsatio quum venarum majorum fere omnium, tum maxime venae cavae inferioris reperta est exquisita, simul cum formatione coaguli in ostio venoso sinistro, quod, quasi valvulae cujusdam formam recipiens, stenosin ostii eximie augebat.

HISTORIA MORBI.

Fr. Sch., equorum moderator, septem et viginti annos natus, structura modica usque ad vicesimum aetatis annum optima gaudebat valetudine. Illa aetate magnis laboribus auram sibi interdum deesse, seque nonnunquam dulciculo fere sapore sputa sanguine mixta edere animadvertit. Qui status, hiberno plerumque tempore in deterius mutatus, aestate remittebat atque in otio aeger summatim secunda valetudine gaudebat. Quamquam autem semper illo ex tempore angorem quendam supra pectus, rebus variis modo diminutum, modo auctum sentiebat, malum tamen non tantum fuisse contendit, ut lecto se continere deberet, sed adhuc solita agere posset negotia. Hieme autem anni praeteriti aeger, bis quatuor hebdomades lecto affixus, crassa tantum lentaque sputa ejecit, angorem in pectore valde auctum sensit, quo etiam insolita omnium extremitatum infirmitas advenit et languor, sicut etiam dolores vehementes et deinde palpitationes cordis accesserunt. Minima virium contentio calore eum et vertigine afflixit capitis. Aeger ante quatuordecim dies plane flavum faciei colorem se habuisse dicit.

Status praesens.

Elevatus supine cubitus, labiorum rubor dilutus, sublividus, rubedo malarum minima, color cutis flavidus satis excultus, oedema pedum et crurum; pulsus nonaginta, parvi, respirationes viginti sex. Thorax probe

convexus, abdomen vastius, tumidum; ictus cordis infra quartam usque ad sextam costam, conquassatio satis vehemens, elevatio parva, a sterno ante lineam mammillarem prominens. Infra mammam systolicus fremitus (frémissement). Sonus percussionis cordis est obtusus, a quarta costa incipiens usque ad lineam mammillarem, in quinto spatio intercostali ante eandem lineam prominens. In parte thoracis sinistra sonus percussionis est clarus, sed inanior; infra mammam magnus strepitus systolicus atque defectus soni secundi. Cum diastole incidit strepitus et debilis et brevis et obtusus. Ad processum xiphoideum audimus strepitum systolicum et sonum diastolicum duplicem. Altitudine secundi spatii intercostalis sinistri strepitus systolicus est exiguus et obtusus diastolicus sonus duplex. Idem supra aortam; incrementum soni secundi arteriae pulmonalis nullum. In vena jugulari interna sinistra strepitum percipimus systolicum et magnum et longum et raucum; in carotide dextra obtusum systolicum atque obtusum diastolicum sonum duplicem. Pulsatio systolica venae jugularis externae clara cum regurgitatione ex corde. Maximam vero pulsationem systolicam et elevationem animadvertimus, conjunctam cum stridore strepituque systolico in regione capitis externi musculi sternocleidomastoidei sinistri prope claviculam. — Sonus percussionis hepatis est obtusus, ante pectus dextrum a costa sexta, in dextro latere a septima costa. Hepar, quod ad palpationem attinet, deorsum porrigitur in linea mammillari dextra usque in regionem ultra umbilicum, in linea alba usque ad umbilicum, sinistram in partem usque ad lineam mammillarem. Superficies est levis, valde convexa, durities magna. Dolores sunt in regione totius hepatis. Quaque systole hepar per totam extensionem, dextro latere abdominis excepto, valde attolitur. Ascites modicus. Anorexia, saepenumero nausea post coenam, nonnunquam vomitus; lingua humida, non multum contecta; urina rubella flava, liquida, parca, sitis magna.

Diagnosis: insufficientia valvulae mitralis cum consecutiva dilatatione et hypertrophia ventriculi dextri, simul cum pinguedine hepatis, quia volumen tam magnum hyperaemiae simplicis esse non potuit.

Post quatuor vel quinque hebdomades exploratio iterum facta est, et ad priorem diagnosin accessit stenosis ostii venosi sinistri et insufficientia

valvulae tricuspidalis: ista quidem propter brevem singularem strepitum praesystolicum, haec propter jugularis externae pulsationem. Quae magni momenti ad diagnosin duabus rebus erat insignita: a) tempore, quo prodiit, (sub finem morbi prodiit, quum dilatatio cum hypertrophia ventriculi dextri ad summum gradum pervenisset); b) eo, quod, vena jugulari externa in collo medio digitis fortius compressa, inter locum compressum et claviculam pulsatio minime evanuit, imo ibi tangi potuit. Simul ista elevatio systolica regionis hepatis jam antea observata valde adaucta erat. Praeterea in regione capitis externi musculi sternocleidomastoidei sinistri vidimus tumorem, cum quaque ventriculi contractione redeuntem, qui forma longula, magnitudine nucis avellanae, satis restitit clarumque praebuit stridorem. Hujus tumoris indoles aneurysmati erat simillima.

Exploratione tertia, paucis diebus ante mortem facta, status aegroti talis apparuit, qui acutam doceret phrenitidem. Aeger, decumbens plerumque oculis conclusis, nonnunquam apertis exclamat, delirio leviore correptus. Facies colorem praebet cyanoticum, qui venaesectione facta disparuit. Notabile videtur, aegrotum usque ad hoc tempus nunquam ostendisse colorem cyanoticum. Signa, quae nobis percussio et auscultatio suggerit, ab illis primae explorationis non discrepant. Pulsatio venae jugularis externae et systolica elevatio lobi hepatis sinistri et majoris partis vicini dextri adhuc perspicua affuit. Strepitus in regione epigastrica fortasse ex corde erat propagatus. Aegrotus cum summo angore summaque inquiete exspiravit.

SECTIO.

Oedema magnum extremitatum inferiorum, cerebri meninges sunt paullulum oedematosae, non multum sanguine abundantes. Serum copiosum in cavo arachnoidali; substantia cerebri mollis, ubique valde splendida, humida, modice sanguine abundans. Causa igitur magnorum deliriorum quatuor diebus ante mortem fortissimus tantum arteriosi sanguinis pressus in venis cerebri accusari potest, quamvis illo materia non immutaretur. In fundo ventriculi quarti videmus fibroidum tuberosum, quinque circiter lineas longum atque tres lineas crassum, ex plexu chorioideo ortum; similia parva

corpora vicina composita sunt partim ex pura substantia fibroidali, magnitudine grani sinapis, partim ex tela fibrosa cum copia magna granorum arenae conjuncta; denique adhuc animadvertimus nonnulla majora loca plexus chorioidei alba, granosa, ex granis solis composita, quibus plexus chorioideus omnino abundat. Fibroidi igitur formatio cum copiosa arenae formatione nexum causalem habuisse videtur. Arenae autem formatio, materiis cerebri retroformatis exorta, materiae commutationem significat auctam et anomalam medullae oblongatae. Quae res iterum auxilio nervi vagi cum initio morbi cordis jungi possit, et secundum anamnesin morbum cordis fuisse exitum secundarium morbi medullae oblongatae verisimile est.

Pancreas satis graviter adauctum est. Caput ejus proprie obtusum. Hic in tela cellulosa inter glandularum grana videbamus magnum valde alborum, pulticulae similium punctorum numerum, quae adipis lobulis proprie retro formatis atque acute circumscriptis nata sunt. Materia ductus constat ex muco claro.

Parietes, quum omnium corporis venarum, tum venae cavae superioris venarumque jugularium et cruralium usque ad omnes ramos minimos, nec minus totius venae cavae inferioris aequaliter sunt crassi atque albidi, non tam oedematoso quodam toro, quam hypertrophia aucto sanguinis pressui respondente solidi. Lumina valde sunt dilatata. Quod idem dicendum est de venis hepatis, ubi nonnullis locis digito minimo intrare facile possumus. Dilatatione universali et sanguinis stagnatione minimorum venarum hepatis ramorum acutissime descriptus et eminentissimus color hepatis ortus est, quod omnes sanguinei fuscisque hepatis cellulis circumdati venarum hepatis lobuli, in formam digiti, arboris, musci redacti, in pallidos flavisque hepatis adiposi cellulis circumdatos venae portae lobulos intrant. Hepar ipsum latitudinem 10¼", dextri lobi crassitudinem 2", sinistri eandem mensuram non excedunt. Acutos praebet margines, qui nobis satis demonstrant, volumen antea anomalum formationem retroversam petiisse. Parietes venae quoque portae ramorum omnes sunt abnormiter crassi et albidi. Bilis est copiosissima, valde viridis, fusca, collecta. — In languida mesenterii tela cellulosa nonnullae sunt ecchymoses, valde dispersae, stagnatione sanguinis alvi genitae. Telae mucosae intestini crassi magnus rubor catarrhalis to-

rusque oedematosus. Lien est insolenter solidus, consistentia praepingui ex oedematosa extravasatione cordis vitio quodam provocata, quamquam specifica lardosa degeneratio non adest. — Consistentia simili sunt renes, paullulum adaucti atque sanguinei, praecipue in substantia corticali. Color est icterice fuscus, simulque degenerationes mestastaticae sunt copiosissimae, partim recentioris temporis, partim jam superioris. Uterque pulmo est eximie emphysematosus, passim concretus. Bronchi sunt solidi, paullulum rubri ac modice mucosi. Mucus praebet passim intensivum colorem ictericum. Pulmonum arteriis crassi sunt parietes, multis cum adiposis calcisque plenis locis. Tela pulmonum est solidissima, hypertrophica, passim parvae comparent petechiae, in pleura et parte inferiore utriusque pulmonis loca sanguine infarcta reperiuntur, tempore tum recentissimo, tum superiore orta.

COR.

Ventriculi conus longitudinem 4⅝″, latitudinem 5$\frac{1}{16}$″ non excedit. Uterque ventriculus, utrumque atrium valde sunt adaucta; apex cordis formatur fere totus dextro ventriculo. Sinistram ad partem valde voluminosa cordis auricula conchae similis, cum lacinia amplificata, quae longitudinem 3½″ ostendit. Tegumentum cordis pericardiale multis parvis praeditum est ecchymosibus. In valvula mitrali valde coangustata maximeque crassata prominet in atrium coagulum magnum, pallidum, 1″ longum, ½″ crassum, forma interna parvae cordis auriculae simili, ferme nullo loco, nisi margine ostii cum basi valvulae degeneratae alligatum. Verisimile est, hanc formam ob lentam materiae accessionem fluxu sanguinis auriculae cordis concentrico exstitisse, coagulumque in medium atrii prominens hujus sanguinis fluxus formasse. Prima exploratione nullum diastolicum strepitum observavimus, sed ab isto demum tempore, quo coagulum sese fortasse amplius evolvebat, eum audivimus, quamquam ostii stenosin jam dudum antea adfuisse necesse est. Unde intelligendum est, non quamque stenosin strepitum producere, nam hujus ingressus certissime pertinet: a) ad gradum coangustationis, b) ad celeritatem sanguinis fluxus. Coagulo formato stenosin summum gradum assequi necesse erat, praesertim quum omnino valvulae instar se gereret. Valvula mitralis externa, ex qua hoc atrii coagulum prodiit,

etiam in ventriculo valde est degenerata; tendines plane concreti sunt. Paries dilatati ventriculi admodum tenuis, laxus cum hypertrophico trabecularum reti, tenuissima loca parietis 2''' crassa, in cordis apice tantum ½'''. Caro est pallida et permultis in locis adiposa atque eximie fibrose degenerata. Valvulae aortae non nimiae, partim concretae. Atrium dextrum una cum ventriculo dextro vehementer dilatatum et musculose crassatum. Caro parietum est tres vel quattuor lineas crassa ac solidissima. Valvula tricuspidalis pro parte sua minime satis erat explicata, ut ostium clauderetur, et magnam, quamvis non esset degenerata, insufficientiam ostendit, quam aqua infusa facillime demonstare potuimus. Etsi valvula ostium claudere tendit, totum tamen spatium ostii implere non potest. Vena cava inferior format saccum amplissimum cum albidis, solidis arteriarum simillimis parietibus. Aorta thoracica et abdominalis minimum habent lumen, ita ut digito minimo intrare vix possimus. Parietes earum erant quidem multo duriores atque solidiores, nec tamen destructi.

Dubium non erat, quin refluxus systolicus quantitatis cujusdam sanguinis in atria eoque regurgitatio in venas prodierit. Quae res causa est insoliti jugularis externae pulsus; deinde causa tumoris pulsantis bulbi venae jugularis internae, qui aneurysmati erat simillimus. Idem etiam protulit insolitam systolicam hepatis elevationem, quam sine dubio aneurysma aortae abdominalis putare necesse erat. Nulla autem hic cum corde, aut cum aorta abdominali intercessit conjunctio. Cor propter positionem suam respici non potuit, nam pulsantium partium motiones actionibus cordis rhythmum aequalem habuisse debebant, quia lumen aortae egregie erat exiguum. Si vero elevationem cum aorta conjunctam fuisse statuitur, quod hepar praeter normam adauctum aorta magis compressa elevationes acceperit, id, quodcunque quis contra dixerit, plane refellere possum, pulsationem contendens tum demum fuisse fortissimam, quum hepar jam sine dubio sese retroformaret. Itaque nihil restat, quam illam pulsationem venae cavae ascendenti tribuere. Atque nostro in exemplo haec sententia eo certior est, quod alia quoque ex sectione atque ex phaenomenis venarum jugularium documenta proferre possumus. Dexter quoque hepatis lobus summa ex parte allevatus est sacco venarum extenso, qui ultra dextrum hepatis

lobum excurrit; deinde eo, quod elevationes in inspirationibus maxime cernebantur, id quod, si aorta haec phaenomena effecisset, ita non fuisset.

Valvula tricuspidali insufficiente plerumque oritur in venis hepatis valvulis non praeditis refluxus sanguinis vere centrifugalis, praesertim quum neque venae cavae inferiori valvulae sint, quae id prohibeant. Centripetalis autem sanguinis fluxus in omnibus venis tantopere perturbatur, ut stagnatione hydrops summusque gradus dilatationis omnium venarum capillarium sequantur, qui status causa cyanosis evadit. Exemplum quidem nostrum eo differt, quod in pulsatione omnium majorum venarum, qualem intra vitam animadvertimus, omnes valvulae sufficientes, una post alteram gradatim superatae esse videntur. Qua cum ratione necessario juncta virium contentio systematis venarum, ut perspicitur ex crassificatis venarum parietibus cordisque dextri hypertrophia, quocirca discrimen inter arterias et venas evanuit.

Mors igitur praecipue perturbatione circulationis sanguinis mechanica adducta est, quo accedit, quod cyanosis super totum corpus diffusa tantam produxit diminutionem caloris, ut vitae periculum non exiguum exstiterit.

VITA

Natus sum Vincentius Ferdinandus Knabe die XI mensis Maji anni MDCCCXXIX in pago quodam Silesiae superioris, Comeise nominato, patre Joanne, quem morte mihi ereptum maxime lugeo, matre Joanne e gente Braeunlich, quam superstitem pio gratoque veneror animo. Fidem catholicam confiteor. Primis litterarum elementis domi imbutus, gymnasium adii Leobsitiense et postea Nissense, quo relicto testimonio maturitatis instructus almam musarum sedem Viadrinam petii et ab rectore magnifico Ill. Ambrosch inter cives academicos receptus, apud Ill. Benedict, decanum facultatis medicae spectatissimum, nomen professus sum. Postquam hic per semestre tantum scholas frequentavi, Gryphiam me contuli, ubi ab Ill. Semisch, rectore magnifico, civibus academicis adscriptus sum. Post annum et dimidium Vratislaviam repetii, qua relicta Berolinum discessi, ubi me in numerum civium academicorum Ill. Stahl, rector magnificus, recepit et Ill. Ehrenberg, decanus maxime spectabilis, medicinae studiosis adscripsit.

Per quadriennium hisce interfui scholis:

Vratislaviae: Ill. Braniss de psychologia et logice;

Ill. Barkow de arte cadavera secandi;

Gryphiae: Ill. Schultze de osteologia et syndesmologia, de physiologia, de anatomia comparata, de anatomia corporis humani, nec minus pathologica, de arte cadavera rite dissecandi, de histiologia;

Ill. Berndt de pathologia et therapia speciali, de morbis organorum genitalium, de arte obstetricia;

Ill. Haeser de encyclopaedia et methodologia medica, de pathologia generali, de diagnostice universali, de therapia generali;

Ill. Bardeleben de chirurgia;

Beat. Hornschuch de botanice, de zoologia;

Ill. Huehnefeld de chemia universali, physicali, organica, anorganica et analytica, de mineralogia et geognosia;

Ill. Tillberg de physice experimentali;

Cel. Laurer de materia medica, de venenis, de arte formulas medicas rite concinnandi, de arte fascias rite applicandi;

Cel. Eichstaedt de morbis mulierum;

Cel. Glubrecht de ophthalmologia, de chirurgia;

Cel. Muenter de zoologia;

Vratislaviae: Ill. Frerichs de pathologia et therapia speciali, de morbis renum;

Ill. Betschler de operationibus obstetriciis;

Berolini: Ill. Langenbeck de aciurgia; Ill. Casper de medicina forensi; Exp. Traube de auscultatione et percussione; Exp. Meckel ab Helmsbach de anatomia pathologica.

Exercitationibus clinicis medicis, chirurgicis, ophthalmiatricis, obstetriciis interfui virorum Illustrissimorum Benedict, Betschler, Frerichs, Schoenlein, Langenbeck, Busch. Praeterea ab Exp. Traube in morbis dignoscendis exercitatus sum.

Quibus omnibus viris, optime de me meritis, quam maximas gratias ago semperque habebo.

Jam vero tentaminibus, et philosophico et medico, nec minus examine rigoroso coram Gratioso Medicorum Ordine absolutis, spero fore, ut dissertatione thesibusque publice defensis, summi medicinae et chirurgiae honores in me rite conferantur.

THESES.

1. Non quaeque stenosis ostiorum cordis strepitum producit.
2. Ex morbis hepaticis vitia cordis proficisci non possunt.
3. Febris hectica amputationem non vetat.
4. Crystalli urici in tubulis renum uriniferis foetum vixisse indicant.

EXPLICATIO TABULAE.

a. Aorta ascendens.
b. Art. pulmonalis.
c. Atrium dextrum.
d. Auricula dextra.
e. Atrium sinistrum.
g. Auricula sinistra.
h. Coagulum in atrium prominens.
k. Ostium venosum dextrum.
m. Valvula mitralis plane concreta.
n. Valvula tricuspidalis.



Lith. Anst. v. A. Schafer, Werd Markt 3